JZR
Electronic Tools
深圳市吉之荣科技股份有限公司
Shenzhen Jizhirong Technology Holding Company
Tel:0755-83435999 www.jzr.com.cn Fax:0755-83435030

VGL

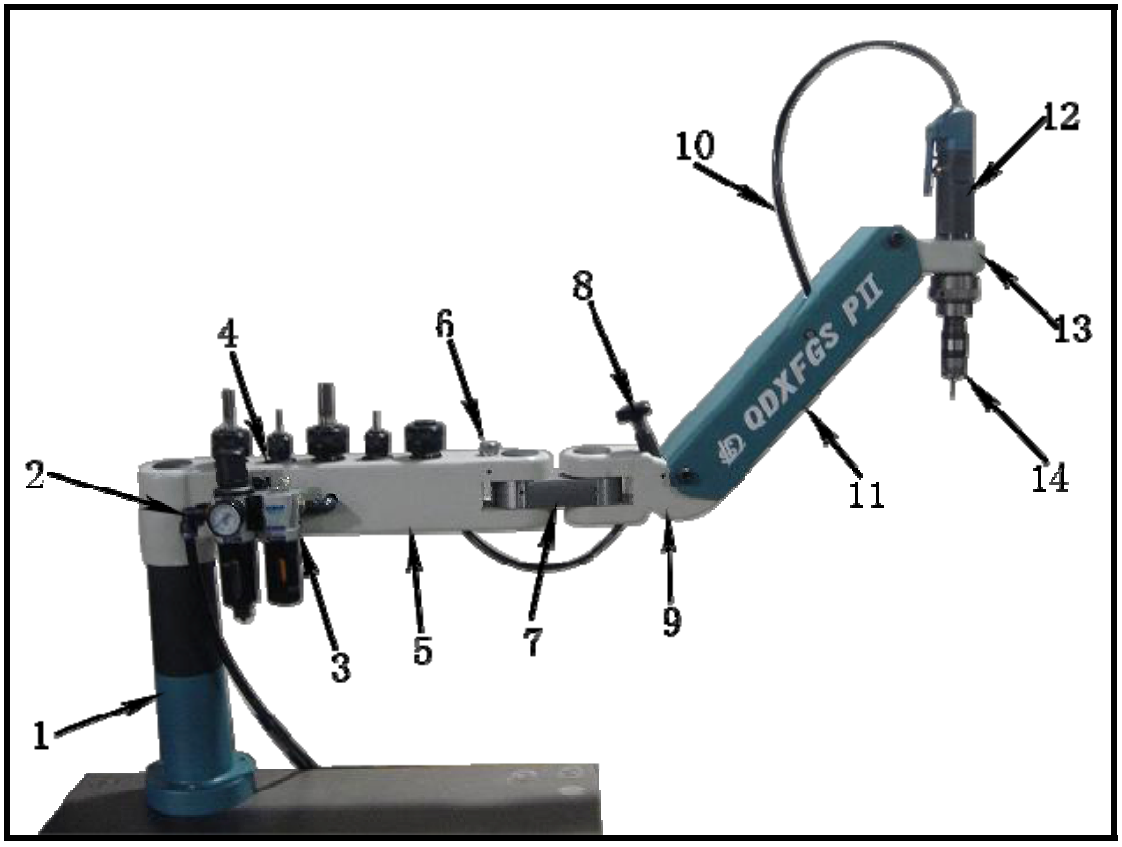
气动悬浮攻丝机II

使用说明书

一.QDXFGS PⅡ型攻丝机结构介绍

本攻丝机是由一个气压弹簧分散其自重并保持平衡的横臂与可以旋转 360° 的定臂相连，将气动马达头固定住，并保持其垂直于工作区。整个装置由三个 M8 螺钉将底座固定在工作台上，或直接用夹具固定在工作台上。

气动马达装置有速换系统，由专设的过滤和润滑的压缩空气驱动马达主轴旋转带动，配合马达速换系统中的浮动夹头安装的丝锥进行工作。



1.机器底座　　2. 进气接口

3.气源三联件　　4. 攻丝夹槽

5.平衡定臂　　6. 刹车柄

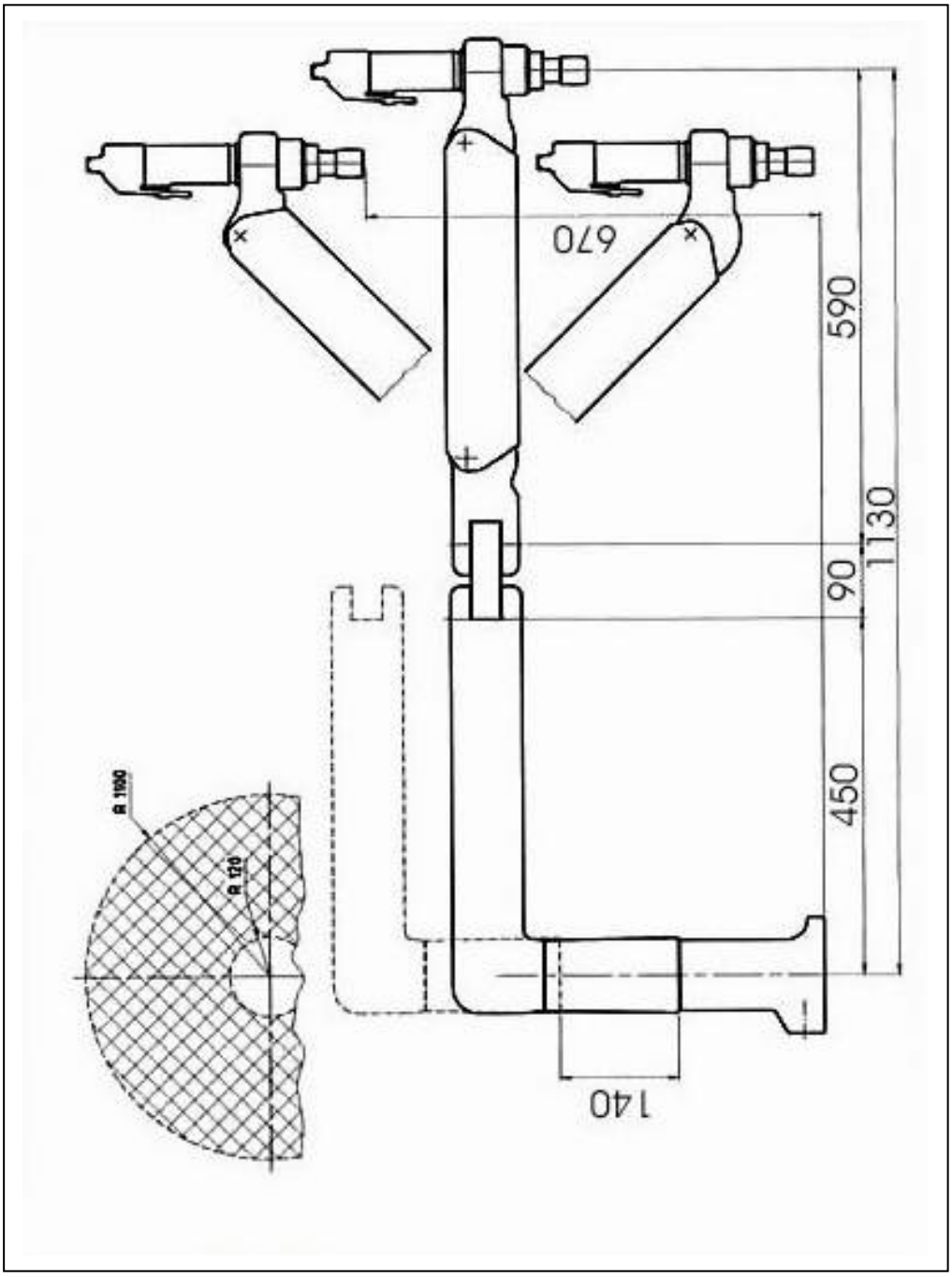
7.连接体　　8.风门调节手轮

9.十字接头　　10.进气管

11.平衡横臂　　12. 气动马达

13.垂直马达头　　14 浮动夹头

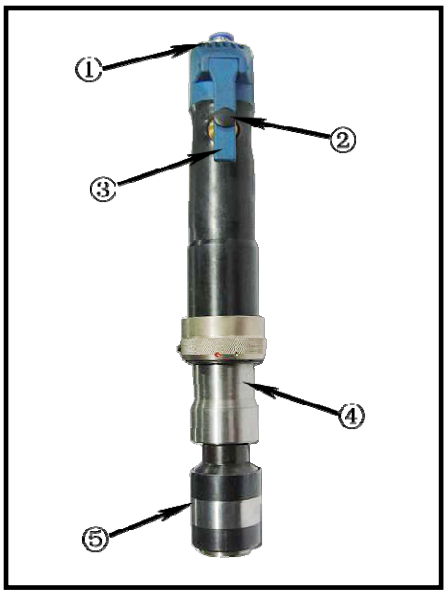
QDXFGS PⅡ型 工 作 区



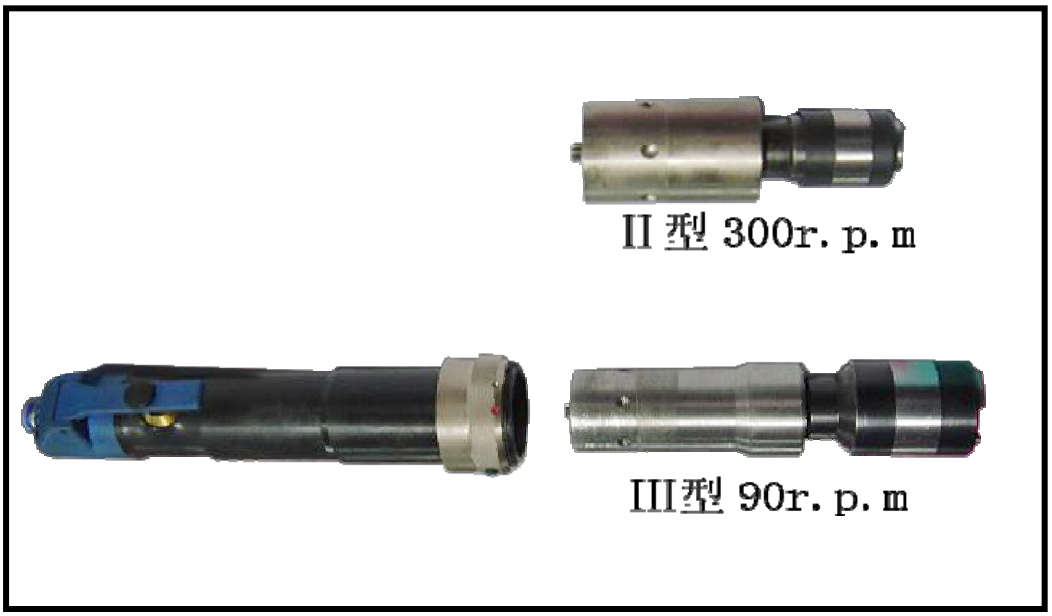
A. 气动马达

（1） 气动马达结构

1. 排气过滤器
2. 反向按钮
3. 压柄
4. 减速机构
5. 夹头速换器



本气动马达可配 II 型 300 转减速机构，也可配III型 90 转减速机构，从而实现不同规格的螺纹攻丝。也可根据客户的不同需要生产其他转速的减速机构，攻丝范围就会更大，稳定性会更强。

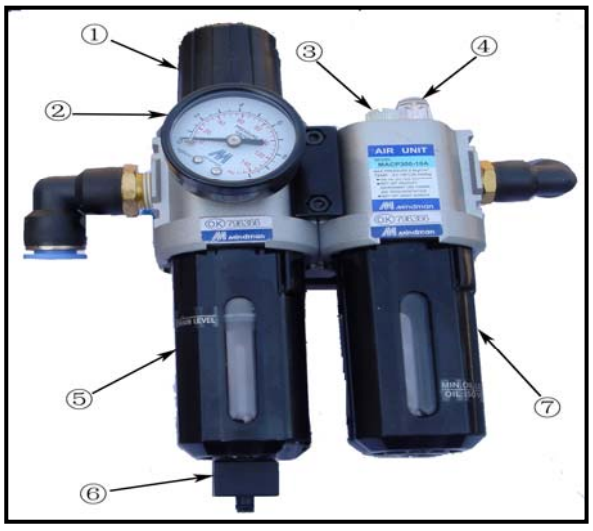


（2）气动马达主要技术指标

	配Ⅱ型减速机构的 气动马达	配Ⅲ型减速机构的 气动马达
工作气压	6～8bar	
最大转速	300r.p.m	90r.p.m
扭矩	40N. M	200N. M
消耗功率	600W	
噪声	<78dB	
耗气量	300～900 l/m	
耦合直径	Φ19	Φ31
工作范围	钢 M3～M12	钢 M14～M24
	铝 M3～M16	铝 M18～M30

B. 气源三联件

1. 压力调节器
2. 压力表
3. 润滑调节柄
4. 油窗
5. 过滤器
6. 排水阀
7. 润滑器



二．安装调试

（一）安装

A. 用 3 个 M8 螺钉或卡钳将机器底座固定在工作台上；

B. 将平衡定臂装配到机器底座的轴内，然后拧紧螺杆（见右图）；

C. 将 10#机油注满气源三联件的润滑器(6b, 6 页所示)

D. 利用气源三联件上的接口装置进行空气的连接

！注意：

a) 采用气管内径 Ø12 以上时，气管长度可在 8 米以下；

b) 采用气管内径 Ø14 以上时，气管长度必须在 8 米以上。

（二）攻丝机安装以后要检查调试以下几点

一旦机器连到主气上，就要检查下述各点：

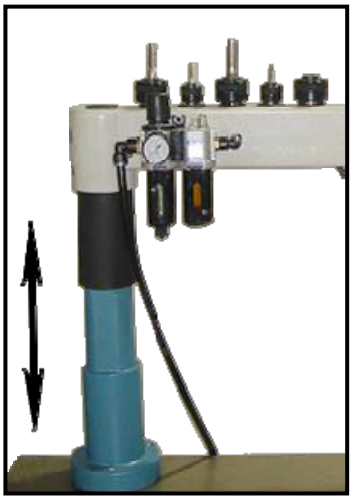
1. 供气压力：满功率时为 6～8 bar。
2. 在气动马达启动时，压力表的读数可以有 0.5～1.5bar 的跌落，如果观察到大于 2bar 的跌落时，就意味着供气量不足。
3. 通过油窗观测，确认攻丝机工作时，调节润滑调节柄使每分钟有两到三滴油供给。
4. 臂的平衡：向左或向右调节风门调节手轮（1 页，8）就将臂末端的重量平衡掉了。{向右（—），向左（+）}

三．操作

（一）操作程序

1. 将浮动夹头插入到马达的夹头速换器中(3 页，⑤)；

2. 攻丝时，按压柄(3 页，③)为顺时针旋转；
3. 攻丝完成后，按压柄(3 页，③)和反向按钮(3 页，②)为逆时针旋转退出。



扩展攻丝：

握住机器底座将平衡定臂向上拉起并旋转 90° 后以固定它，机器将提高 140mm，此时就可以进行高物体的攻丝了。序列號

（二）操作类型

本设备还可提供一个旋转马达头，该马达头操作方便，可以在相差 90° 的四个方向安装，这样调节马达头以后，水平攻丝操作和垂直攻丝操作就都可以实现了。结构如下图。

1、手柄

2、滚花螺母

3、马达

1、垂直攻丝操作：

将马达至于垂直位置，锁住手柄（1）和滚花螺母（2），就可进行垂直攻丝了。

2、水平攻丝操作：

- ◆ 松开滚花螺母（2），解锁马达头；
- ◆ 将马达头旋转 90° ，直到你可以触到解锁，然后重新紧固滚花螺母；
- ◆ 解锁位于马达头上方的手柄（1）；
- ◆ 当移动臂的时候，操作人员还要动手维护相对于工作平面的垂直度。

！注意：如果处于水平操作状态，不要锁住手柄（1）。

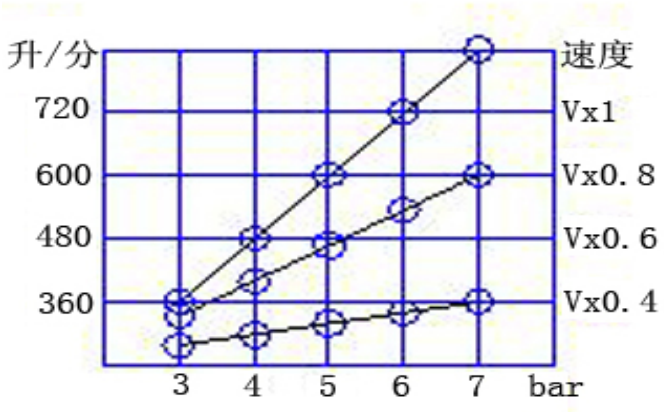
（三）操作要点

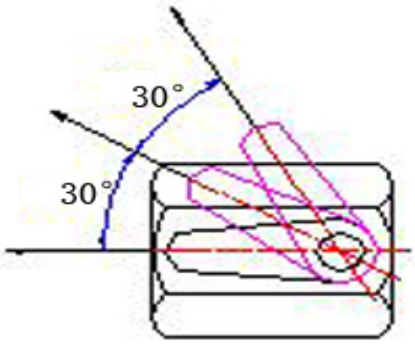
本设备装配有一个刹车柄（如图 1 页，6 所示），它主要是控制平衡横臂在水平方向上移动的，在攻 M12 以下螺纹时，要解锁刹车柄，只有在攻 M12 以上螺纹时锁定刹车柄，根据工件调整好位置，就可以锁定刹车柄了，

（四）转速控制

利用流速调节阀和压力表调节进气量，从而来控制转速，其比例关系如下图所示。

消耗—压力---转速的比率　　阀的位置图





（五）异常情况

离合器滑动，丝锥不能旋转，可能是：

- 离合器松弛
- 无刀具润滑
- 物料丝锥不当
- 丝锥磨损“疲劳”
- 孔方向不当
- 钻孔直径过小

处理：

1. 离合器松弛要调节离合器，这样可以减弱丝锥的磨损，其方法是：

移开周边的小弹簧卡子，顺时针或逆时针旋转有槽口的螺母以增加或减少离合器的张拉度，将小弹簧卡子放到新的槽口处。

2. 如丝锥或马达不转动，可能是由于马达动力不足或是上节异常情况 2～6 项中的一项

- 检查前面安装调试的 1～3 项(7 页)
- 对于高功率和高转速，最小压力 6bar
- 排气过滤器堵塞
- 马达叶片磨损

3. 若平衡定臂下降过多

- 旋转调整手轮来控制。（见 5 页调试第 4 条）
- 若此臂继续下降，是因为挡板有问题，因此必须用新的挡板来更换。（更换挡板见 12 页风挡更换）

四、技术数据

丝扣加工的扭矩参数 Nm

公制螺纹	钢＞100kg	钢 80～100kg	钢＜80kg	铝和铸铁
3				
4	2	1.3	1.2	0.8
5	3	2	2	1.3
6	5	4	4	2.4
8	11	8	8	5
10	20	15	14	9
12	33	24	23	14
14	50	36	35	22
16	57	42	40	26
18	101	73	70	45
20	112	81	78	50
22	123	90	86	55
24	194	140	135	86
27	218	158	152	97

机用丝锥使用参数

盲孔	螺旋槽丝锥	润滑油
通孔	螺旋直槽丝锥	
钢＞80 Kg	倾角 8～10	有添加物的切削油
钢＜80 Kg	倾角 12～14	切削油
钢＜50 Kg　不锈钢	倾角 14～16 表面处理	
铸铁	表面处理硝化了的直槽丝锥 倾角 5	石油 冷冻剂 干加工
铝钢	倾角 12～15	冷冻剂 干加工
铝	倾角 17～25	有添加物的切削油
塑料		冷冻剂 干加工

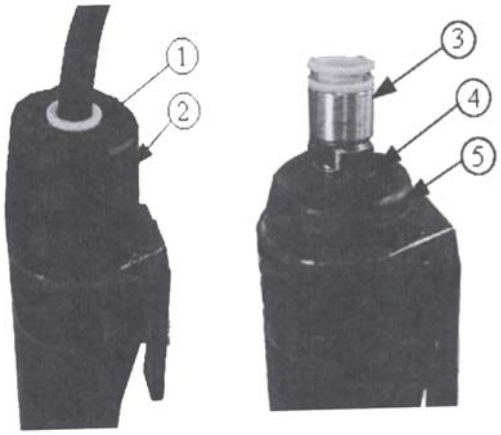
五、维护

实际上，机器能够磨损的唯一部件是马达，因此需要对它进行仔细的维护，这意味着供应的空气必须是干燥且清洁的。为此，注意以下三点：

1. 通过旋转排水阀（4 页，⑥）定期将气源三联件的过滤器（4 页，⑤）中收集的水排干。
2. 将特殊的气动马达油 SAE—10 (轻型油)注满气源三联件的润滑器（4 页，⑦）中。
3. 通过气源三联件的油窗(4 页，④)观察，确保当机器运转时，每分钟能供上 2～3 滴油，这要通过润滑调节柄（4 页，③）来调节。

修理维护

㈠ 排气过滤器的更换：



1.关闭流速调节阀 ，开动马达使空气溢出。

2.压下马达上部的 O 型圈①,拿开排气过滤器②，拆开进气管。

3.拿出连接件③和 O 型圈④。

4.更换排气过滤器。

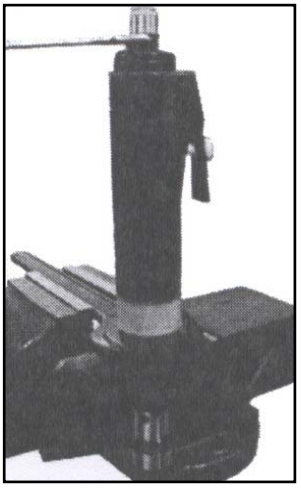
5.按相反的过程组装。

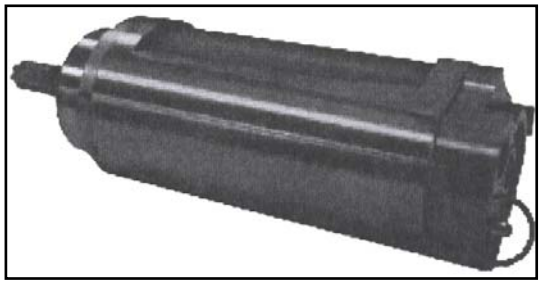
㈡ 进口过滤器的更换：

拧开气源三联件的过滤器（4 页，⑤），拧下过滤器，换成新的，按相反的次序进行安装。

㈢ 马达叶片的更换：

1. 关闭位于气源三联件的流速调节阀，开动马达。（如右图）
2. 从进气管接口处移开 O 型圈，拉出排气过滤器，从马达上拆下空气进气管。
3. 旋开马达罩，与齿轮箱分离。（如下图）
4. 用尼龙锤轻打马达前部齿轮箱处，使转子与气缸分离。
5. 将磨损坏叶片更换。





！此时注意：进行最后的操作前，检查气缸顶盖的销子、气缸和气缸底盖的位置。

在组装前清洁及吹扫所有的部件。

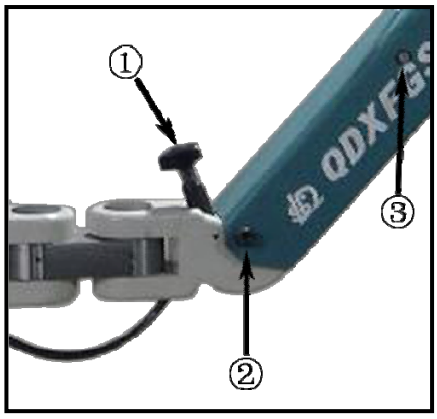
6. 用 SAE 油润滑马达叶片，将马达叶片放在它们的支架上。
7. 将气缸放回原位，将底盖与滚珠轴承安装在一起，并轴向压紧
8. 检查转子在气缸里是否轻松转动。（如果转动的不轻松，用一个尼龙锤敲击转子齿轮的端部，再次检查。）
9. 垂直将转子组件插入马达罩。

！注意：长销子必须插入到位于马达罩底部的中心孔中。

10. 将马达罩拧到齿轮箱组件上，然后安装进气管和排气过滤器。

（四） 风挡更换

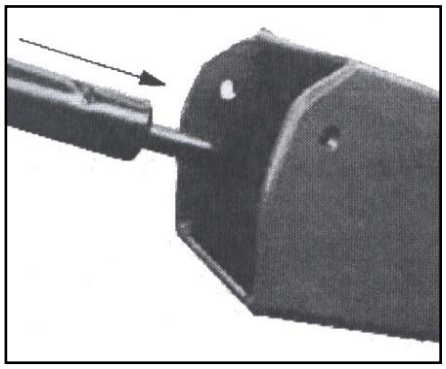
1. 关闭位于气源三联件的流速调节阀，按压马达手柄以便使空气溢出；
2. 从马达上卸下进气管；
3. 取出上部构件；



a). 取下连接头与臂的螺杆②。

b). 压下臂头，左旋调节组件上的手轮①，从组件中调节旋出，卸掉两端挡圈，将拉条轴抽出。

c)将风挡芯轴③的挡圈去掉，小心抽出风挡芯轴。



4. 使臂向上移动，取出风挡；
5. 连接新风挡，按相反的方法重新装好。
6. 组装头部连接马达。

！注意： a) 调节螺杆组件后方需旋如头部内；

b) 挡板末端必须与臂风挡芯轴③上的凹槽完全相配。

臂的更换部件

机器底座	平衡定臂	平衡横臂

十字接头	连接块	风门调节手轮
垂直马达头	旋转马达头	底座外护套
弹簧芯轴	直线轴承杆	连接杆

马达更换部件

气　缸	转　子	马达叶片
汽缸上下盖	转子箱组件	上部行星齿轮系列
柄体	排气盖	压柄
消音网（垫）	连接体	马达机架

马达更换部件

锁紧套	马达组件	夹持体
300 转连接体	9 0 转连接体	主轴
300 转减速机构	90 转减速机构	

！注意：为了避免在定购零件时产生混淆，请详细说明机器中马达的种类， 以及它的系列和机器编号。

气动更换部件

压力表	气源三联件
贮水杯	贮油杯
接口管组	进口过滤器

五、选购件

1．速换工具夹

它包括有或没有离合器的较宽范围的丝锥夹头以及一些其他用于不同工具的快速夹具固定设备，诸如：钻、阳模工具、丝锥板牙、管、钳等。

- 具有安全离合器的工具夹：

当工具夹的扭力达到设定值或丝锥到达孔的底部时自动打滑。

1) 通常工具夹的扭力在出厂时即已设定好，但在攻较强韧的材料时或使用一段时间后，必须再调整，重新设定扭力。
2) 工具夹外壳有 2 个小孔，允许做半个凹槽的扭力调整，这个调整 M3 以下的扭力控制非常重要。
3) 使用一字改锥挑起扣环，用尖嘴钳置入扭力调整环上的 2 个圆孔内，顺时针转则增加扭力，反时针转则减少扭力。
4) 调整好后，将扣环插入工具夹外壳的小孔内，扭力即不再改变了。

2．夹具支撑

● 夹具装置：

将机器安装在任意桌子或工作台上

3．可拆卸的桌子

尺寸	850x850	700x700
高度	850	
重量	74	47
最大支撑量	200Kg	150Kg
结构	有制动的四轮	
	有固定工件或工具的槽	
	有丝锥夹具的支撑	

4．丝锥板牙夹头

用于印模攻丝，范围 M5～M12

5．长丝锥板牙夹头

用于导向印模攻丝，范围 M6～M12